

DERWENT-ACC-NO: 1998-338342

DERWENT-WEEK: 199830

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Diagnostic report production support
system for
building - has
to store measurement
from host computer and
data stored in first
escalator, elevator management in
controller which makes second memory
and equipment management data read
portable terminal corresponding to
memory

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI BUILDING SYSTEM SERVICE KK[HITAN]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0279531 (October 22, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 10124580 A		May 15, 1998	
010	G06F	017/60	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 10124580A	N/A	
1996JP-0279531	October 22, 1996	

INT-CL (IPC): B66B003/00, B66B005/00 , G06F017/60

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10124580A

BASIC-ABSTRACT:

The system includes a host computer (110) which collects management data of fixed equipment in a building. The actual measured

variable measurement data
group of each equipment is stored in a portable terminal
(120). The host
computer and portable terminal are connected through a
communication line.

A predefined diagnostic report data of each equipment is
stored in a first
memory (132b) of a PC (130). The stored data in the first
memory is read by a
controller (131) which is then stored in a second memory
(132c) along with the
measurement and equipment data read from the host computer
and portable
terminal. Based on the stored data, a diagnostic report of
each equipment is
produced.

ADVANTAGE - Reduces labour. Performs reliable diagnostic
report writing
operation. Facilitates equipment management.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/10

TITLE-TERMS: DIAGNOSE REPORT PRODUCE SUPPORT SYSTEM
ESCALATOR ELEVATOR
MANAGEMENT BUILD CONTROL SECOND MEMORY STORAGE
MEASURE EQUIPMENT
MANAGEMENT DATA READ HOST COMPUTER PORTABLE
TERMINAL CORRESPOND
DATA STORAGE FIRST MEMORY

DERWENT-CLASS: Q38 T01

EPI-CODES: T01-J05A2; T01-J07B;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-264546

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-124580

(43)公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

K

B 6 6 B 3/00

B 6 6 B 3/00

R

5/00

5/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-279531

(22)出願日 平成 8 年(1996)10月22日

(71)出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町 1 丁目 6 番地

(72)発明者 山本 恵

東京都千代田区神田錦町 1 丁目 6 番地 株

式会社日立ビルシステムサービス内

(72)発明者 小野塚 剛

東京都千代田区神田錦町 1 丁目 6 番地 株

式会社日立ビルシステムサービス内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎 (外 1 名)

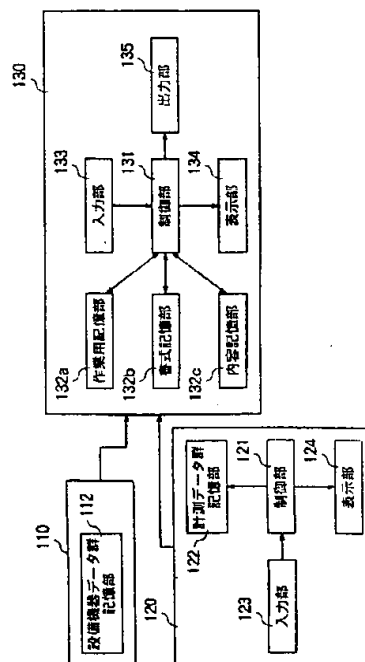
(54)【発明の名称】 診断報告書の作成支援システム

(57)【要約】

【課題】 設備機器類の現状について報告するための診断報告書の作成支援システムに関し、報告書作成業務の省力化と診断報告書の記述の統一化および平易化とを図る。

【解決手段】 作業用パソコン130内に書式データ132bを備えておき、報告書を作成するとき、設備機器データを管理するホストコンピュータ110と実際の計測データを保持する携帯端末装置120とを接続する。作業用パソコン130の制御部131は、ホストコンピュータ110から読み込んだ設備機器データと携帯端末装置120から読み込んだ計測データを書式データに基づいて内容記憶部132cに割り付け記憶させ、さらに各診断項目ごとおよび部位・機能ごとの評価判定に応じた総合診断項目の評価判定の結果も割り付け記憶させる。これによって統一性のある平易な診断報告書を簡単に作成することができる。

【図 1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 建物に付設された保守管理対象の設備機器類の現状について顧客に報告するために用いる診断報告書の作成支援システムであって、前記保守管理対象の設備機器類のそれぞれに関する固定的な設備機器データ群を集約管理するホストコンピュータと、前記保守管理対象の設備機器類について実際に計測された可変的な計測データ群を保持する携帯端末装置と、前記ホストコンピュータおよび前記携帯端末装置に接続して用いられ、所望の診断報告書の書式を表す書式データをあらかじめ記憶させた書式記憶部と、前記ホストコンピュータが集約管理する前記設備機器データ群中から前記書式データに対応した特定の設備機器データを読み出す第1の読み出し処理と前記携帯端末装置が保持する前記計測データ群中から前記特定の設備機器データに対応付けられる特定の計測データを読み出す第2の読み出し処理とを制御する制御部とを備えた診断報告書作成装置とを設ける構成としたことを特徴とする診断報告書の作成支援システム。

【請求項2】 所望の診断報告書の記述内容を記憶させる内容記憶部を前記診断報告書作成装置に備え、前記制御部は、読み出された前記特定の設備機器データおよび前記特定の計測データを前記書式データに基づいて前記内容記憶部に割り付け記憶させるデータ割り付け記憶処理を制御することを特徴とする請求項1記載の診断報告書の作成支援システム。

【請求項3】 前記制御部は、読み出された前記特定の計測データにおける診断項目の値を所定の判定基準にしたがって判定してその判定結果に応じた診断メッセージを前記書式データに基づいて前記内容記憶部に割り付け記憶させる判定割り付け記憶処理を制御することを特徴とする請求項2記載の診断報告書の作成支援システム。

【請求項4】 前記内容記憶部に記憶されている前記特定の設備機器データおよび前記特定の計測データと前記診断メッセージとを所望の診断報告書として印刷出力する出力部を前記診断報告書作成装置に備えたことを特徴とする請求項3記載の診断報告書の作成支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は診断報告書の作成支援システムに係り、特に、ビルなどの建物に付設された保守管理対象のエレベータやエスカレータなどの設備機器類の現状について報告するために用いる診断報告書の作成支援システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ビルなどの建物には、人々の活動が快適なものとなるように、その建物の規模に応じてエレベータやエスカレータなど各種の設備機器類を付設してあるのが一般的である。これら設備機器類につ

ての保守管理義務は建物の所有者に課せられているが、高度に専門的な知識や経験が必要な設備機器類の保守管理を建物の所有者が自分自身で行うのは非現実的である。そこで、こうした知識や経験を有する保守管理会社が建物の所有者から業務委託を受け、設備機器類の保守管理に関わるあらゆる作業を実施することが多い。

【0003】業務委託を受けた保守管理会社が常に実施している設備機器類の保守管理に関わる作業の1つに、設備機器類の現状を調査して診断・評価を行い、その結果を診断報告書にまとめて顧客である建物の所有者に提出する、という作業がある。この診断報告書の作成は、設備機器類の保守管理作業を直接に担当する保守員によって行われる。そして、診断報告書の作成手順は、保守員が保守管理会社に属するホストコンピュータや帳票などから各種データを手作業で収集した後、報告すべき診断・評価項目名と該当する計測データとをワープロなどで逐次入力していく、といったものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の診断報告書の作成手順においては、顧客名、機種、修理履歴などの固定的な顧客情報をホストコンピュータから取り出す作業や、設備機器類の調査時に別々の帳票に記録された可変的な計測データから今回の診断報告書の作成に必要な計測データのみを取り出す作業などを、保守員がほとんど手作業で行っている。このため、診断報告書の作成に際してかなりの労力と時間を要するという問題点があった。

【0005】また、設備機器類の現状についての診断・評価を個々の保守員にゆだねていることから、多少は診断・評価の基準を曖昧にして保守員ごとの個人差を容認せざるを得ない。そこで例えば、同一の顧客が所有している複数のビルについて、付設された設備機器類の保守管理作業をそれぞれ異なる保守員が行っていた場合、診断報告書の記述が、各ビルごとに異なったものとなることが考えられる。このため、顧客に提出する最終的な診断報告書の記述が全体として統一性を欠いてしまう不都合が生じるという問題点があった。

【0006】さらに、保守員は設備機器類の保守管理に関する専門家であることから、その保守員が作成する診断報告書の具体的な記述内容が、それぞれの機器の詳細な性能などを中心とした専門的な記述内容になりがちなのが考えられる。このため、本来は顧客に対して設備機器類の現状を知らせる診断報告書であるにも関わらず、顧客には理解し難いものになってしまう不都合が生じるという問題点があった。

【0007】したがって本発明の第1の目的は、診断報告書の作成に際して必ず保守員が行うデータ収集を省力化可能な診断報告書の作成支援システムを提供することにある。

【0008】また、本発明の第2の目的は、それぞれの

保守員の個人差による診断報告書の記述の違いを解消可能な診断報告書の作成支援システムを提供することにある。

【0009】また、本発明の第3の目的は、特に専門的でない平易な表現の記述内容を含む診断報告書を簡単に作成可能な診断報告書の作成支援システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、本発明の診断報告書の作成支援システムの請求項1に係る発明は、建物に付設された保守管理対象の設備機器類の現状について顧客に報告するために用いる診断報告書の作成支援システムであって、前記保守管理対象の設備機器類のそれぞれに関する固定的な設備機器データ群を集約管理するホストコンピュータと、前記保守管理対象の設備機器類について実際に計測された可変的な計測データ群を保持する携帯端末装置と、前記ホストコンピュータおよび前記携帯端末装置に接続して用いられ、所望の診断報告書の書式を表す書式データをあらかじめ記憶させた書式記憶部と、前記ホストコンピュータが集約管理する前記設備機器データ群中から前記書式データに対応した特定の設備機器データを読み出す第1の読み出し処理と前記携帯端末装置が保持する前記計測データ群中から前記特定の設備機器データに対応付けられる特定の計測データを読み出す第2の読み出し処理とを制御する制御部とを備えた診断報告書作成装置とを設ける構成としたものである。

【0011】これにより、これまで診断報告書の作成に際して保守員が行っていた設備機器データおよびその設備機器データに対応付けられる計測データのデータ収集が、診断報告書作成装置の制御部によって自動的に行われるので、省力化を図ることができる。

【0012】また、上記第2の目的を達成するため、請求項2に係る発明は、上述した請求項1の構成に加えて、所望の診断報告書の記述内容を記憶させる内容記憶部を前記診断報告書作成装置に備え、前記制御部は、読み出された前記特定の設備機器データおよび前記特定の計測データを前記書式データに基づいて前記内容記憶部に割り付け記憶させるデータ割り付け記憶処理を制御するものである。

【0013】これにより、保守員に関わらず、常に同一書式の診断報告書が作成されるので、保守員の個人差による診断報告書の記述の違いを解消することができる。

【0014】さらに、上記第3の目的を達成するため、請求項3に係る発明は、上述した請求項2の構成に加えて、前記制御部は、読み出された前記特定の計測データにおける診断項目の値を所定の判定基準にしたがって判定してその判定結果に応じた診断メッセージを前記書式データに基づいて前記内容記憶部に割り付け記憶させる判定割り付け記憶処理を制御するものである。

【0015】これにより、顧客向けに表現した平易な診断メッセージをあらかじめ準備しておくだけで、専門的でない平易な表現の記述内容を含む診断報告書を簡単に作成することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、ビルなどの建物に付設された保守管理対象のエレベータやエスカレータなどの設備機器類の現状について報告するために用いる本発明の診断報告書の作成支援システムの実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明の診断報告書の作成支援システムの一実施形態を示すブロック図である。同図中、110は保守管理対象の設備機器類のそれぞれに関する固定的な設備機器データ群を集約管理するホストコンピュータであり、設備機器データ群を記憶させておくための設備機器データ群記憶部112をその内部に備えてある。120は保守管理対象の設備機器類について実際に計測された可変的な計測データ群を保持する携帯端末装置であり、制御部121、計測データ群記憶部122、入力部123、表示部124をその内部に備えてある。130は本システムの要部である後述する診断報告書作成装置としてホストコンピュータ110および携帯端末装置120に接続して用いる作業用パソコンである。作業用パソコン130の内部には、ホストコンピュータ110が集約管理する設備機器データ群中から後述する書式データに対応した特定の設備機器データを読み出す第1の読み出し処理と携帯端末装置120が保持する計測データ群中から特定の設備機器データに対応付けられる特定の計測データを読み出す第2の読み出し処理と読み出された特定の設備機器データおよび特定の計測データを書式データに基づいて後述する内容記憶部132cに割り付け記憶させるデータ割り付け記憶処理と読み出された特定の計測データにおける診断項目の値を所定の判定基準にしたがって判定してその判定結果に応じた診断メッセージを書式データに基づいて内容記憶部132cに割り付け記憶させる判定割り付け記憶処理とを制御する制御部131、作業用記憶部132a、所望の診断報告書の書式を表す書式データをあらかじめ記憶させた書式記憶部132b、所望の診断報告書の記述内容を記憶させる内容記憶部132c、入力部133、表示部134、内容記憶部132cに記憶されている特定の設備機器データおよび特定の計測データと診断メッセージとを所望の診断報告書として印刷出力する出力部135を、それぞれ備えてある。

【0018】ホストコンピュータ110内の設備機器データ群記憶部112には、保守管理対象とするエレベータなどの設備機器類を所有する顧客名やその住所とともに、設備機器の機種や修理履歴など経年変化しない固定的な設備機器データ群が、あらかじめ記憶させてある。携帯端末装置120は、作業現場での作業内容の確認や

計測データの記録などのために保守員が携行するものであり、その制御部121は装置を制御する各種の命令出力を行い、その計測データ群記憶部122は上述した作業内容や計測データを記憶し、その入力部123は保守員の入力操作に応じて計測データを入力し、その表示部124は作業内容や入力された計測データを表示する。作業用パソコン130は、携帯端末装置120に作業現場で記憶させてきた計測データに基づく顧客向けの診断報告書を保守員が社内で作成するためのものであり、ホストコンピュータ110および携帯端末装置120に接続して用いられる。作業用パソコン130内において、制御部131は装置を制御する各種の命令出力を行い、作業用記憶部132aはホストコンピュータ110や携帯端末装置120から取得したデータを一時的に記憶し、書式記憶部132bは診断報告書の書式や後述する診断項目の判定基準をあらかじめ記憶し、内容記憶部132cは作成された診断報告書のデータを記憶し、入力部133は診断報告書の作成作業に必要な保守員の指示操作を入力し、表示部134は作成された診断報告書の確認表示を行い、出力部135は作成された診断報告書の印刷出力を行う。

【0019】図2は、本発明の診断報告書の作成支援システムにおける設備機器データと計測データの具体的な項目の一例を示す図である。図2(a)に示すように、設備機器データ210は、業務委託元の顧客名211、顧客の住所212、保守管理対象の設備機器を表す機種213、その機種213に関するこれまでの修理履歴214など各種の固定的な項目によって構成してある。また、図2(b)に示すように、計測データ220は、設備機器が例えばエレベータであれば、乗かごの走行速度221、乗かごのドア開閉速度222、乗かごのかご内振動223など各種の可変的な項目によって構成してある。

【0020】図3は、図2に示した計測データに基づく総合診断の一例について模式的に示す図である。図3(a)に示すように、総合診断310の具体的な評価は、4種類の部位または機能、すなわち制御盤311、かご312、乗り場313、走行状態314の各部位または機能ごとに求めた評価結果にしたがって判定される。それぞれの部位または機能の具体的な評価は、該当する部位または機能に属する各々の診断項目ごとに求めた評価結果にしたがって判定される。ここで、例えば制御盤311の部位に属する診断項目は、例えば電磁リレー試験311a、絶縁試験311bなどであり、これらの診断項目の具体的な評価は、実際に作業現場で携帯端末装置120内の計測データ群記憶部122に記憶された計測データに基づき、図1中の書式記憶部132bにあらかじめ記憶させておいた判定基準にしたがって判定される。このようにして得られた総合診断の評価結果は、例えば図3(b)に示すように、性能321、保全

性322、利便性323、社会福祉性324などの総合診断項目によって表される。

【0021】図4は、図3に示した診断項目の値に対する総合診断の評価結果を規定する寄与率の一例を示す図である。同図中、例えば性能321は、制御盤311、かご312、乗り場313、走行状態314のいずれの部位または機能についても寄与率が最大値“1”に規定されているので、性能321に関する総合診断には、4種類の部位または機能ごとに求めた評価結果が全面的に反映される。これに対して、例えば利便性323は、走行状態314の機能のみ寄与率が“2/3”に規定され、他の部位または機能については寄与率が最小値“0”に規定されているので、利便性323に関する総合診断には、走行状態314の機能について求めた評価結果のうち3分の2だけが反映される。

【0022】図5および図6は、本実施形態における診断報告書の具体的な書式の一例を示す図であり、両図中の図5(a)および図6(a)は書式データのみを表示した場合を、図5(b)および図6(b)は書式データとともに設備機器データおよび計測データを表示した場合を、それぞれ示す。

【0023】図5(a)の書式データ500には、診断報告書における例えばエレベータの仕様を表す項目として、9種類の固定的な設備機器データの項目と7種類の可変的な計測データの項目を、その出力位置とともに規定してある。設備機器データの項目の内容は、製造番号501、機種502、用途503、電動機容量504、号機505、階床506、定格速度507、最大積載重量508、最大積載人数509である。計測データの項目の内容は、納入年月511、512、月平均走行時間513、累計走行時間514、経過年月515、516、走行距離517である。そして、上述した設備機器データの項目のうち、製造番号501には表題“製造番号”を、機種502には表題“機種”を、用途503には表題“用途”を、電動機容量504には表題“電動機容量”と単位表記“(kW)”を、号機505には表題“号機”と計数表記“号機”を、階床506には表題“階床数”と計数表記“階床”を、定格速度507には表題“定格速度”と単位表記“(m/分)”を、最大積載重量508および最大積載人数509には表題“積載量”と単位表記“(kg)”と接頭語“定員”および計数表記“名”を、それぞれ付属させてある。また、上述した計測データの項目のうち、納入年月511、512には表題“納入年月”と計数表記“年”、“月”を、月平均走行時間513および累計走行時間514には表題“走行時間”と単位表記“(h/月)”および“(h)”を、経過年月515、516には表題“経過年月”と計数表記“年”、“カ月”を、走行距離517には表題“走行距離”と単位表記“(km)”を、それぞれ付属させてある。

【0024】以上の前提条件のもとで、設備機器データ

および計測データの各項目の具体的な値として、製造番号501a="1234-01", 機種502a="ele60", 用途503a="乗用", 電動機容量504a="10", 号機505a="1", 階床506a="7", 定格速度507a="60", 最大積載重量508a="750", 最大積載人数509a="11", 納入年月511a="68", 512a="12", 月平均走行時間513a="61", 累計走行時間514a="19870", 経過年月515a="26", 516a="11", 走行距離517a="102200"が与えられた場合、図5

(a)の書式データ500に基づき、図5(b)のような内容の報告書部分500aが得られるものとする。
【0025】図6(a)の書式データ600には、診断報告書における例えば絶縁試験の結果を表す項目として、9種類の可変的な計測データの項目を、その出力位置とともに規定してある。これらの計測データの項目の内容は、判定指標601, 判定コメント602, S1制御611, S2制御612, S3制御613, S4制御614, SI1信号615, L1照明616, Dr1扉617である。そして、上述した計測データの項目のうち、判定指標601には表題“絶縁試験...”を、S1制御611には表題“1”(No), “制御”(項目), “S1”(種類)および単位表記“V”(電圧), “MΩ”(絶縁値)を、S2制御612には表題“1”(No), “制御”(項目), “S2”(種類)および単位表記“V”(電圧), “MΩ”(絶縁値)を、S3制御613には表題“1”(No), “制御”(項目), “S3”(種類)および単位表記“V”(電圧), “MΩ”(絶縁値)を、S4制御614には表題“1”(No), “制御”(項目), “S4”(種類)および単位表記“V”(電圧), “MΩ”(絶縁値)を、SI1信号615には表題“2”(No), “信号”(項目), “SI1”(種類)および単位表記“V”(電圧), “MΩ”(絶縁値)を、L1照明616には表題“3”(No), “照明”(項目), “L1”(種類)および単位表記“V”(電圧), “Ω”(絶縁値)を、Dr1扉617には表題“4”(No), “扉”(項目), “Dr1”(種類)および単位表記“V”(電圧), “Ω”(絶縁値)を、それぞれ付属させてある。

【0026】以上の前提条件のもとで、計測データの各項目の具体的な値として、判定指標601a="判定B", 判定コメント602a="長期間に渡るほりの付着などにより、絶縁の低下が見られます。漏電による事故・故障が懸念されます。", S1制御611a="124"(電圧)および“8”(絶縁値), S2制御612a="100"(電圧)および“9”(絶縁値), S3制御613a="—" (電圧)および“—" (絶縁値), S4制御614a="—" (電圧)および“—" (絶縁値), SI1信号615a="24"(電圧)および“9”(絶縁値), L1照明616a="100"(電圧)および“10”(絶縁値), Dr1扉617a="124"(電圧)および

“20”(絶縁値)が与えられた場合、図6(a)の書式データ600に基づき、図6(b)のような内容の報告書部分600aが得られるものとする。

【0027】図7は、本発明の診断報告書の作成支援システムによる報告書作成業務の概略的な手順の一例を示す図である。最初に、作業用パソコン130の制御部131は、ホストコンピュータ110の設備機器データ群記憶部112に記憶されている各種の設備機器データのうちから、診断報告書を作成しようとする該当する保守管理対象の設備機器データを読み出し、これを通信回線などで接続された作業用パソコン130の作業用記憶部132aに格納する処理を行う(ステップS1)。このとき、設備機器データ群記憶部112には例えば図2(a)に示す内容の設備機器データが記憶されており、作業用パソコン130の書式記憶部132bにあらかじめ記憶させてある例えば図5(a)に示したような書式データにしたがい、必要な設備機器データのみが選別されて読み出される。次に、作業現場で保守員が計測データの入力を行ってきた携帯端末装置120と作業用パソコン130とを例えばケーブルや赤外線通信で接続した後、作業用パソコン130の制御部131は、携帯端末装置120の計測データ群記憶部122から実際の計測により求めた設備機器の計測データを読み出し、作業用パソコン130の作業用記憶部132aに格納する処理を行う(ステップS2)。このとき、計測データ群記憶部122には例えば図2(b)に示す内容の計測データが記憶されており、作業用パソコン130の書式記憶部132bにあらかじめ記憶させてある例えば図6(a)に示したような書式データにしたがい、必要な計測データのみが選別されて読み出される。

【0028】診断報告書の作成に必要なデータがすべて作業用パソコン130の作業用記憶部132a内に準備された後、作業用パソコン130の制御部131は、これらの設備機器データおよび計測データを書式記憶部132b中の書式データに基づいて内容記憶部132cに割り付け記憶させて、診断報告書の原型を作成する処理を行う(ステップS3)。このステップS3の処理により、例えば、設備機器データについては図5(b)に示したような診断報告書の原型が得られ、計測データについては図6(a)に示した枠組みに対して符号611a~617aで表した項目値のみを割り付けた診断報告書の原型が得られる。続いて、作業用パソコン130の書式記憶部132bにあらかじめ格納してある判定基準にしたがって、それぞれの診断項目ごとに具体的な計測データに基づく評価判定を行う(ステップS4)。このステップS4の処理により、例えば図6(b)に示したように、S1制御611a="124"(電圧)および“8”(絶縁値), S2制御612a="100"(電圧)および“9”(絶縁値), S3制御613a="—" (電圧)および“—" (絶縁値), S4制御614a="—" (電

圧)および“ー”(絶縁値), SI1信号615a=“24”(電圧)および“9”(絶縁値), L1照明616a=“100”(電圧)および“10”(絶縁値), Dr1扉617a=“124”(電圧)および“20”(絶縁値)であれば、これらの具体的な項目値についての評価結果を表す診断データ値として、例えば5段階評価(A/A'/B/B'/C)により図6中に示した判定指標601a=“判定B”が求められるので、この判定指標の内容をわかりやすく表した診断メッセージとして、判定コメント602a=“長期間に渡るほこりの付着などにより、絶縁の低下が見られます。漏電による事故・故障が懸念されます。”を、保守員はほとんど迷うことなく選択または入力することができる。

【0029】すべての診断項目についての評価判定後、ステップS4で求めた診断項目ごとの評価結果に基づき、それぞれの部位または機能ごとに例えば上記と同様の5段階で評価判定を行う(ステップS5)。そしてすべての部位または機能についてステップS5の評価判定が終了すると、これら部位または機能ごとの評価結果に基づき、例えば性能、保全性、利便性、社会福祉性の4種類の総合診断項目の評価判定を行う(ステップS6)。

【0030】図8は、本実施形態で作成した診断報告書における部位または機能ごとの具体的な記述内容の一例を示す図である。同図中、部位または機能ごとの報告書部分800aは図3(a)に示した制御盤311に関する部分であり、図3(a)に示した電磁リレー試験311aについての報告書部分810aと、図6(b)に示した絶縁試験の報告書部分600aとから構成されている。そして、報告書部分810aにおける判定指標811a=“判定B”は、上述したステップS5の評価判定で求めたものであり、判定コメント812a=“摩耗等の老朽化が見られ、今後計画的な取り替えが必要です。”は、この判定指標811aに対応して選択または入力したものである。

【0031】図9は、本実施形態で作成した診断報告書における総合診断項目の具体的な記述内容の一例を示す図である。同図中、総合診断項目の報告書部分900aは図3(a)に示した総合診断310に該当し、総合結果901aおよびレーダーチャート902aから構成されている。レーダーチャート902aは上述のステップS6の評価判定で求めたものであり、性能の判定指標が“B”、保全性の判定指標が“A”、社会福祉性の判定指標が“B”、利便性の判定指標が“B”となっている。そして、総合結果901a=“長期の稼働により、機器各所に摩耗・劣化が生じています。...”は、このレーダーチャート902aに対応して選択または入力したものである。

【0032】以上のように、図7中のステップS4、S5、S6の処理ですべての評価判定を行ってから、求め

られた評価結果を作業用パソコン130の書式記憶部132b中の書式データに基づいて内容記憶部132cにさらに割り付け記憶させて、診断報告書を完成させる(ステップS7)。そして最後に、内容記憶部132cに格納されている診断報告書を、出力部135によって印刷出力する(ステップS8)。

【0033】図10は、本発明の診断報告書の作成支援システムが出力した診断報告書の概略的な記述レイアウトの一例を示す図であり、例えば、図10(a)は上述した総合診断項目の報告書部分900aを含む診断報告書の表外面、図10(b)は上述したエレベータ仕様に関する報告書部分500aと部位または機能ごとの報告書部分800aとを含む診断報告書の裏外面、図10(c)は上記以外の報告書部分を含む見開き面である。

【0034】本実施形態によれば、これまで診断報告書の作成に際して保守員が行っていた設備機器データおよびその設備機器データに対応付けられる計測データのデータ収集が自動的に行われるので、省力化を図ることができる。また、保守員に関わらず、常に同一書式の診断報告書が作成されるので、保守員の個人差による診断報告書の記述の違いを解消することができる。さらに、顧客向けに表現した平易な診断メッセージ(例えば判定コメント)をあらかじめ準備しておくだけで、専門的でない平易な表現の記述内容を含む診断報告書を簡単に作成することができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に係る発明によれば、これまで診断報告書の作成に際して保守員が行っていた設備機器データおよびその設備機器データに対応付けられる計測データのデータ収集が、診断報告書作成装置の制御部によって自動的に行われるので、省力化を図ることができ、したがって報告書作成業務を従来より効率的に行うことができる。

【0036】また、特に請求項2に係る発明によれば、保守員に関わらず、常に同一書式の診断報告書が作成されるので、保守員の個人差による診断報告書の記述の違いを解消することができ、したがって顧客に対して統一性のある診断報告書を提出することができる。

【0037】また、特に請求項3に係る発明によれば、顧客向けに表現した平易な診断メッセージをあらかじめ準備しておくだけで、専門的でない平易な表現の記述内容を含む診断報告書を簡単に作成することができ、したがって設備機器類の現状や対策などをわかりやすく顧客に知らせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の診断報告書の作成支援システムの実施の一形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の診断報告書の作成支援システムにおける設備機器データと計測データの具体的な項目の一例を示す図である。

11

【図3】図2に示した計測データに基づく総合診断の一例について模式的に示す図である。

【図4】図3に示した診断項目の値に対する総合診断の評価結果を規定する寄与率の一例を示す図である。

【図5】本実施形態における診断報告書の具体的な書式の一例を示す図である。

【図6】本実施形態における診断報告書の具体的な書式の一例を示す図である。

【図7】本発明の診断報告書の作成支援システムによる報告書作成業務の概略的な手順の一例を示す図である。

【図8】本実施形態で作成した診断報告書における部位または機能ごとの具体的な記述内容の一例を示す図である。

【図9】本実施形態で作成した診断報告書における総合診断項目の具体的な記述内容の一例を示す図である。

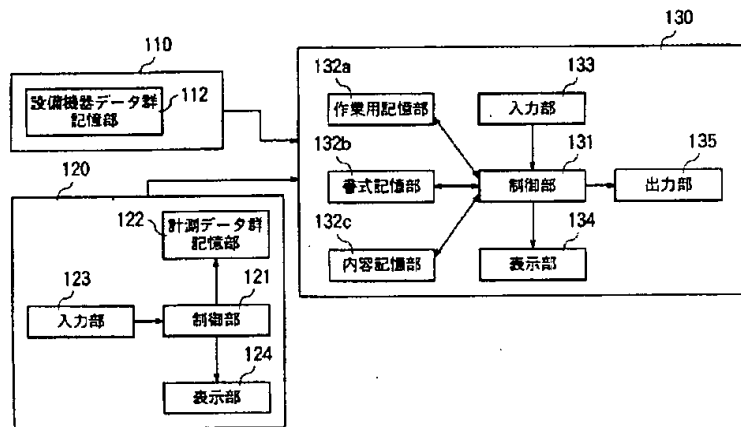
12

【図10】本発明の診断報告書の作成支援システムが出力した診断報告書の概略的な記述レイアウトの一例を示す図である。

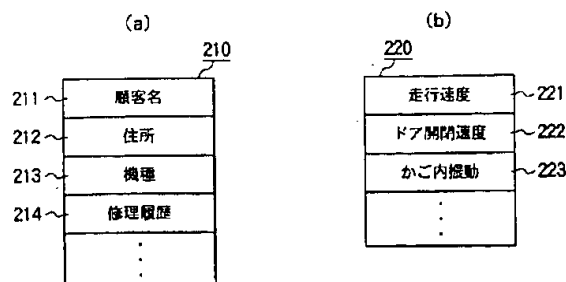
【符号の説明】

- 110 ホストコンピュータ
- 112 設備機器データ群記憶部
- 120 携帯端末装置
- 122 計測データ群記憶部
- 130 作業用パソコン（診断報告書作成装置）
- 131 制御部
- 132a 作業用記憶部
- 132b 書式記憶部
- 132c 内容記憶部
- 135 出力部

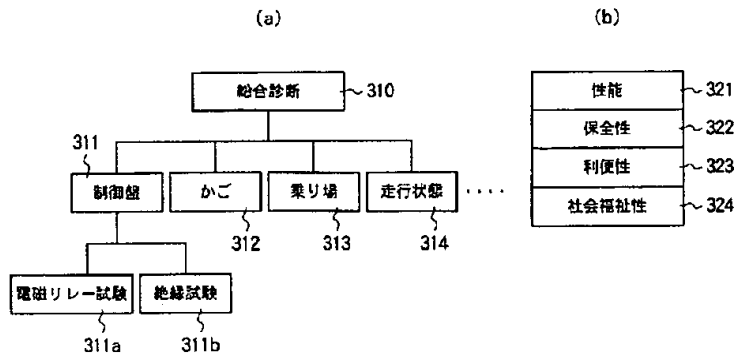
【図1】



【図2】



【図3】



【図3】

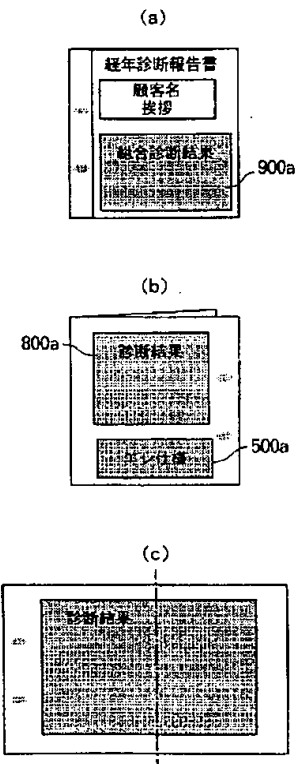
【図4】

		321	322	323	324
総合診断項目 部位(機能)名		性能	安全性	利便性	社会福祉性
311	制御盤	×1	×1	×0	×0
312	かご	×1	×2/3	×0	×0
313	乗り場	×1	×2/3	×0	×0
314	走行状態	×1	×1/3	×2/3	×2/3

【図10】

【図4】

【図10】



【図5】

【図 5】

(a)

500

☆エレベータ仕様☆

●製造番号 : 502 ●号機 : 号機 505

●機種 : 503 ●階床数 : 階床 506

●用途 : 504 ●定格速度 : (m/分) 507

●電動機容量 : (KW) 508 ●積載量 : (kg)定員名 509

①納入年月 : 年月 511 ②経過年月 : 年力月 512

③走行時間 : (h/月) 513 ④走行距離 : (km) 514

515

516

517

(b)

500a

☆エレベータ仕様☆

●製造番号 : 1234-01 501a ●号機 : 1号機 505a

●機種 : ele60 502a ●階床数 : 7階床 506a

●用途 : 乗用 503a ●定格速度 : 60 (m/分) 507a

●電動機容量 : 10 (kW) 504a ●積載量 : 750 (kg)定員11名 509a

①納入年月 : 88年12月 511a ②経過年月 : 26年11月 512a

③走行時間 : 51 (h/月) 513a ④走行距離 : 102,700 (km) 514a

515a

516a

517a

【図6】

【図 6】

(a)

601

600

●絶縁試験 ...

602

No.	項目	種類	電圧	絶縁値
1	制御	S1	124V	8MΩ
2	駆動	S2	100V	9MΩ
3	照明	S3	100V	10MΩ
4	信号	S4	24V	9MΩ
5	駆動	L1	100V	10MΩ
6	駆動	Dr	124V	20MΩ

判定 A: 良好, B: 要注意, C: 要取替

(b) 601a

600a

●絶縁試験 ... 判定 B

長期間に渡るほこりの付着などにより、絶縁の低下が見られます。漏電による事故・故障が懸念されます。

602a

No.	項目	種類	電圧	絶縁値
1	制御	S1	124V	8MΩ
2	駆動	S2	100V	9MΩ
3	照明	S3	100V	10MΩ
4	信号	S4	24V	9MΩ
5	駆動	L1	100V	10MΩ
6	駆動	Dr	124V	20MΩ

判定 A: 良好, B: 要注意, C: 要取替

【図8】

800a

1. 制御盤 B' ~ 801a

機器全体に経年による劣化が見られ、制御系での故障が懸念されます。

802a

600a

812a

●電磁リレー試験 B'

磨耗等の老朽化が見られ、今後計画的な取り替えが必要です。

1年以内に取替要...45%

5年以内に取替要...30%

異常なし...25%

810a

判定 A: 良好, B: 要注意, C: 要取替

811a

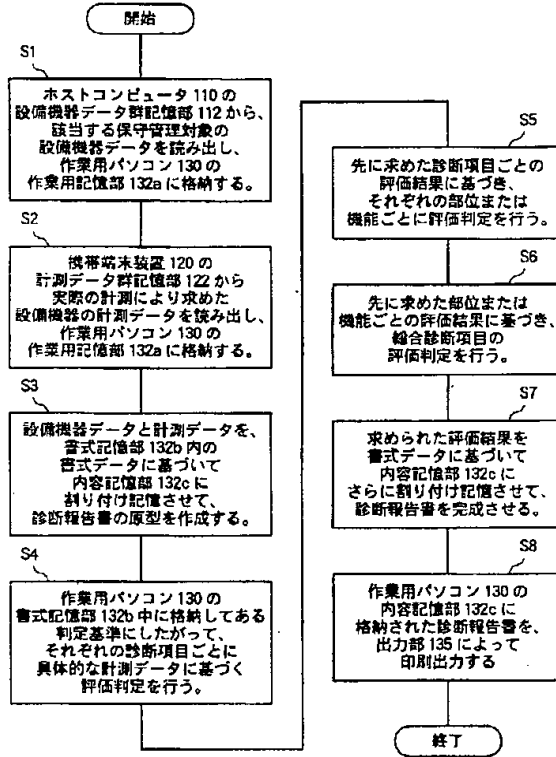
●絶縁試験 ... 判定 B

長期間に渡るほこりの付着などにより、絶縁の低下が見られます。漏電による事故・故障が懸念されます。

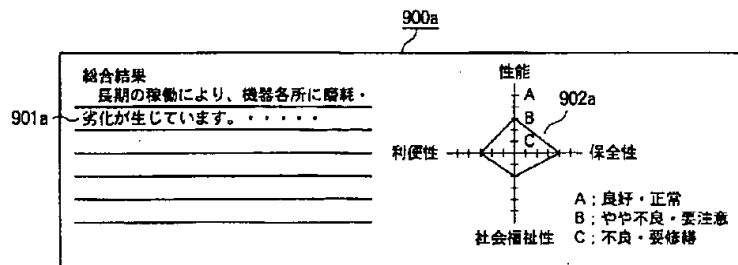
No.	項目	種類	電圧	絶縁値
1	制御	S1	124V	8MΩ
2	駆動	S2	100V	9MΩ
3	照明	S3	100V	10MΩ
4	信号	S4	24V	9MΩ
5	駆動	L1	100V	10MΩ
6	駆動	Dr	124V	20MΩ

【図7】

【図 7】



【図 9】



【図 9】